



T.C.
ERCIYESÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

İKİNCİ TRİMESTER ULTRASONOGRAFİ TARAMASI
NORMAL OLAN İKİZ GEBELİKLERDE
KORYONİSİTENİN PRENATAL VE NEONATAL
SONUÇLAR ÜZERİNE ETKİLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Sayat ABDULLAYEVA KALABALIK

KAYSERİ-2019



T.C.
ERCIYESÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

İKİNCİ TRİMESTER ULTRASONOGRAFİ TARAMASI
NORMAL OLAN İKİZ GEBELİKLERDE
KORYONİSİTENİN PRENATAL VE NEONATAL
SONUÇLAR ÜZERİNE ETKİLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Danışman
Prof. Dr. Mahmut Tuncay ÖZGÜN

Dr. Sayat ABDULLAYEVA KALABALIK

KAYSERİ-2019

TEŞEKKÜR

Beni bu araştırmaya yönlendiren, çalışmanın her aşamasında desteğini esirgemeyip büyük emek veren, çok değerli hocam Sayın Prof.Dr. Mahmut Tuncay ÖZGÜN'e teőekkürü bir borç bilirim.

Uzmanlık eğitimim boyunca benden bilgi, beceri ve ilgilerini esirgemeyen, mesleki incelikleri kazanmamda çok büyük emekleri olan değerli hocalarıma Őukranlarımı sunuyorum.

Birlikte gece gündüz demeden, tüm asistanlık hayatım boyunca beraber çalıştığımız tüm asistan arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Kadın hastalıkları ve doğum bölümünün tüm birimlerinde çalışan hemőire vepersonellere teşekkür ederim.

Tüm eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini her zaman yanımda hissettiğim başta babam ve annem olmak üzere değerli aileme ve tezimin hazırlanması esnasında bana gösterdiği sabır ve destekten dolayı sevgili eőim Burak Samed KALABALIK'a sonsuz sevgi ve saygılarımı sunar, teşekkür ederim.

Dr. Sayat ABDULLAYEVA KALABALIK

Mart 2019, KAYSERİ

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR	iv
TABLO LİSTESİ	v
ŞEKİL ve RESİM LİSTESİ	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT	ix
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. RİSK FAKTÖRLERİ	2
2.1.1. Irk	2
2.1.2. Heredite	2
2.1.3. Maternal Yaş	3
2.1.4. Parite	3
2.1.5. Beslenme	3
2.1.6. Hipofizer gonadotropin düzeyi	3
2.1.7. İnfertilite tedavisi ve Yardımcı Üreme teknikleri	3
2.2. İKİZ GEBELİK TIPLERİ	3
2.2.1. Zigosite.....	4
2.2.1.1. Dizigotik ikizler	4
2.2.1.2. Monozigotik ikizler	4
2.2.2. Koryonisite	5
2.2.2.1. Dizigotik ikizlerde koryonisite	5
2.2.2.2. Monozigotik ikizlerde koryonisite	5
2.3. İKİZ GEBELİKLERDE PERİNATAL MORBİDİTE VE MORTALİTE	10
2.4. İKİZ GEBELİK VE FETAL KOMPLİKASYONLAR	11
2.4.1. Prematürite	11
2.4.2. Konjenital Anomaliler	12
2.4.3. Diskordans Gelişimi (İUGR)	12
2.4.3.1. İkizden İkize Transfüzyon Sendromu.....	13
2.4.3.2. İkiz ters arteryel perfüzyon (TRAP) sendromu:	17
2.4.3.3. İkiz anemi-polistemi sekansı (TAPS).....	18

2.4.4. Kaybolan ikiz sendromu (Vanishing Twin sendromu):	19
2.4.5. Monoamniotik ikiz gebelik	19
2.4.6. Ölü fetus sendromu	19
2.4.7. Kilitlenen ikizler.....	20
2.4.8. Bileşik (Hetero) gebelik	20
2.4.9. Mole hidatiforme ve fetus	20
2.4.10. İkinci fetusun doğumunun gecikmesi	20
2.4.11. Fetus in fetus	21
2.4.12. Fetus papyraceus	21
2.5. İKİZ GEBELİK VE MATERNAL RİSKLER.....	21
2.5.1. Fizyolojik maternal değişiklikler	21
2.5.2. Hyperemesis Gravidarum	21
2.5.3. Preterm Doğum	21
2.5.4. Hipertansiyon	22
2.5.5. Ablatio plasenta.....	22
2.5.6. Anemi.....	22
2.5.7. Polihidramnios	22
2.5.8. Üriner sistem enfeksiyonları	23
2.5.9. Postpartum Atoni kanaması	23
2.5.10. Plasenta previa	23
2.5.11. Artmış sezaryen oranları	23
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	24
4. BULGULAR.....	26
5. TARTIŞMA	34
6. SONUÇ.....	37
KAYNAKLAR	38
ONAY	43

KISALTMALAR

A/B	: Sistol /diastol oranları
AC	: Karın çevresi
BPD	: Bipariyetal çap
CPAP	: Continuous positive airway pressure
CRL	: Baş-popo mesafesi
DİK	: Dissemine intravasküler koagülasyon
DK	: Dikoryonik
DM	: Diabetes mellitus
DNA	: Deoksiribonükleik asid
EMR	: Erken membran rüptürü
FE	: Demir
FSH	: Folikül stimule edici hormon
HB	: Hemoglobin
ICSI	: İntrasitoplazmik sperm enjeksiyonu
IUI	: İntrauterin inseminasyon
IVF	: İnvitro fertilizasyon
İİTS	: İkiz-ikiz transfüzyon sendromu
İUGR	: İntrauterin gelişme geriliği
İUMF	: İntrauterin mortal fetus
KOK	: Kombine oral kontraseptif
MK	: Monokoryonik
mm	: Milimetre
NEC	: Nekrotizan enterokolit
NT	: Nuchal translucency (Ense kalınlığı)
RDS	: Respiratuar distress sendromu
SGA	: Small for gestastional age
TAPS	: Twinanemi-polistemi sekansı
TRAP	: Twin reversed arterial perfusion syndrome
USG	: Ultrasonografi

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.	İİTS'nin sonografik bulguları.....	15
Tablo 2.	Çalışma dışı bırakılan 217 olgunun dağılımı	26
Tablo 3.	Hastaların demografik özellikleri.....	27
Tablo 4.	Grupların demografik özellikleri.....	28
Tablo 5.	Grupların gebelik sonuçları.....	29
Tablo 6.	Grupların gebelik sonuçları.....	30
Tablo 7.	Grupların ölü doğum, perinatal ve neonatal mortalite sonuçları.....	30
Tablo 8.	Grupların doğum sonrası sonuçları	32
Tablo 9.	Grupların doğum sonrası sonuçları	33

ŞEKİL ve RESİM LİSTESİ

Şekil 1.	İkiz gebelik tipleri ve görülme sıklığı	5
Şekil 2.	Bölünme zamanının monozigotik ikiz gebeliğe etkisi	6
Şekil 3.	Yapışık ikizler	7
Şekil 4.	Resmin sol tarafında dikoryonik ikiz gebelik, Lambda işareti, kalın septum; sağ tarafında monokoryonik ikiz gebelik, T işareti, ince septum.....	9
Şekil 5.	İkizden ikize transfüzyon sendromu (İİTS)	14
Şekil 6.	Polihidramniyotik ve Oligohidramniyotik ikizden ikize transfüzyon sendromu (İİTS)	16
Şekil 7.	İkiz ters arteryel perfüzyon (TRAP) sendromu.....	18

**İKİNCİ TRİMESTER ULTRASONOGRAFİ TARAMASI NORMAL OLAN
İKİZ GEBELİKLERDE KORYONİSİTENİN PRENATAL VE NEONATAL
SONUÇLAR ÜZERİNE ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

ÖZET

Amaç: İkinci trimester ultrasonografi taraması normal olan ikiz gebeliklerde koryonisitenin prenatal ve neonatal sonuçlar üzerine etkisini değerlendirmek.

Yöntem ve gereçler: Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Prenatal Tanı Merkezine Ocak 2012 ile Aralık 2017 tarihleri arasında başvuran, ikinci trimester ultrasonografi taraması normal olan ve çalışma kriterlerine uyan 285 ikiz gebelik olgusu çalışmaya alındı. Bunlardan 219 tanesi dikoryonik grupta (DK), 66 tanesi monokoryonik (MK) grupta incelendi.

Bulgular: Gruplar arasında yaş,kilo,boy,küretaj ve eşiyle akrabalık yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

İnfertilite tedavisi ve infertilite süresi yönünden her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,001$; $p<0,001$). MK grupta infertilite süresi daha kısaydı ve spontan gebelik daha fazla izlendi.

Olgular parite ve abortus yönünden değerlendirildiğinde her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p <0,001$, $p=0,001$). MK grupta multipar hastalar daha fazla ve abortus sayısı daha fazla izlendi.

MK gruptaki hastalar istatistiki olarak anlamlı olarak daha yüksek oranda doğum öncesi hastaneye yatış ihtiyacı duymakta idi ($p=0,009$).

Olgular doğumda gebelik haftası yönünden değerlendirildiğinde her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p =0,001$). MK grupta doğumda gebelik haftası dikoryoniklere göre daha küçüktü.

Olgular 24 haftadan önce ve sonra gebelik kaybı (ölü doğum) , neonatal ve perinatal mortalite açısından değerlendirildiğinde her iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmadı. ($p=0,811$; $p=0,677$; $p=0,186$; $p=0,346$).

Yenidoğan yoğun bakım ihtiyacı ve süresi yönünden karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptandı($p<0,001$; $<0,001$).MK grupta yenidoğan yoğun bakım ihtiyacı daha fazla ve daha uzun süreliydi.

Olgular ortalama doğum kilosu, entübasyon ve CPAP ihtiyacı açısından değerlendirildiğinde gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı($p<0,001$; $p<0,001$; $p=0,009$). MKgrupta daha fazla düşük doğum ağırlıklı ve daha fazla entübasyon ve CPAP ihtiyacı olan olgular mevcuttu.

1000gr ve 1500gr altı doğum ağırlığı açısından değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmadı ($p=0,326$; $p=0,679$).

Neonatal morbidite yönünden değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptandı($p<0,001$).MK grupta neonatal morbidite daha fazla izlendi.

Sonuç: Neonatal morbidite, yenidoğan yoğun bakım ihtiyacı MK ikizlerde daha yüksek bulundu. Maternal morbidite, ölü doğum, neonatal ve perinatal mortalite açısından MK ve DK ikizler arasında anlamlı fark saptanmadı. MK ikizlerde anomali taraması normal saptanan olgularda DK'lerden daha yoğun antenatal bakım verilmesi gereklidir.

Anahtar Kelimeler: İkiz gebelik, koryonisite, maternal morbidite, neonatal morbidite ve mortalite, perinatal mortalite

THE IMPACT OF CHORIONICITY ON PERINATAL AND NEONATAL OUTCOMES IN DIAMNIOTIC TWIN PREGNANCIES AFTER A NORMAL 18-24 WEEKS SCAN

ABSTRACT

Aim: To compare prenatal and neonatal outcome between monochorionic diamniotic twins (MC) and dichorionic diamniotic twins (DC) after a normal 18-24 weeks anomaly scan.

Materials and methods: The study included 285 pregnant women attended at Erciyes University, prenatal diagnosis unit between January 2012 and December 2017. There were 66 patients in MC group and 219 patients in DC group.

Results: There were no statistically significant difference between groups with respect to age, weight, height, the number of previous pregnancy terminations, and consanguinity. The duration of infertility was significantly shorter and there were more spontaneous pregnancies in MC group ($p < 0,001$, $p = 0,001$). Multiparity and the number of spontaneous abortions were higher in MC group. The patients in MC group needed more hospitalization during pregnancy ($p = 0,009$).

The gestational week at delivery was significantly shorter in MC group. There were no statistically significant differences between groups with respect to perinatal mortality, neonatal mortality, intrauterin fetal death before and after 24 weeks of gestations ($p = 0,811$; $p = 0,677$; $p = 0,186$; $p = 0,346$).

The babies in MC group needed more neonatal intensive care unit (NICU) admission and the duration NICU was significantly longer ($p < 0,001$; $p < 0,001$).

The weight of babies were significantly lower in MC group and the number of babies needed intubation and CPAP were significantly higher ($p < 0,001$; $p < 0,001$; $p = 0,009$).

There were no statistically significant difference between groups with respect to weight below 1000g and below 1500g. Neonatal morbidity was significantly higher in MC groups ($p < 0,001$).

Conclusion. Neonatal morbidity, admission of NICU are more common in MC twins than DC ones after a normal 18-24 weeks scan. Maternal morbidity, intrauterine fetal death, neonatal and perinatal mortality are comparable between the two groups. MC twins require more intensive surveillance after a normal 18-24 weeks scan.

Key words: Twin pregnancy, chorionicity, maternal morbidity, neonatal morbidity and mortality, perinatal mortality



1. GİRİŞ

Yardımcı üreme tekniklerinin yaygın olarak uygulanması ile birlikte çoğul gebeliklerin sayısı son 20 yıldır artmaktadır. IVF gebeliklerinin %24.5 ile %31.5'i çoğul gebeliklerden oluşmaktadır (1,2). Çoğul gebeliklerde tekiz gebelikler ile karşılaştırıldığında prematürite ve düşük doğum ağırlığı sıklığı arttığından gebelik ve bebek ile ilgili komplikasyonların sıklığında artış olmaktadır. Çoğul gebelikler tüm perinatal mortalitenin %10-14'ünü oluşturmaktadır (3). İkiz gebeliklerin yaklaşık %50'si erken ya da düşük doğum ağırlıklı dünyaya gelmektedir. İkizlerde perinatal ölüm oranı tekil gebeliklerden 5-10 kat daha fazladır. İkiz gebelikler aynı zamanda artmış düşük insidansının yanısıra çeşitli fetal ve maternal komplikasyonlar açısından da artmış risk taşırlar. İkiz gebelikler antepartum dönemde daha fazla gözetim gerektiren yüksek riskli gebelikler olup ileri merkezlerde doğum planlanmalıdır.

Bu retrospektif çalışmada, ikinci trimester ultrasonografi taraması normal olan ikiz gebeliklerde koryonisitenin prenatal ve neonatal sonuçlar üzerine etkileri karşılaştırılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

Gebe uterusun iki veya daha fazla sayıda fetus içermesi, çoğul gebelik olarak tanımlanmaktadır. Çoğul gebelikler arasında en sık olarak ikiz gebelikler görülmekte ve ikiz gebelikler doğal yollar ile oluşmuş her 85 gebeliğin 1'inde gerçekleşmektedir. Son yıllarda ileri anne yaşı ve üreme tekniklerinin kullanımının artması nedeniyle çoğul gebelik insidansında belirgin artış gözlenmektedir (4).

2.1. RİSK FAKTÖRLERİ

2.1.1. Irk

Çoğul gebeliklerin sıklığı farklı ırklar ve etnik gruplar arasında önemli değişiklikler gösterir. Siyah kadınlarda beyaz kadınlara göre çoğul gebelik insidansı daha fazladır. Doğulularda bu insidans belirgin derecede düşmektedir. Avrupada ikiz gebelik %1,5 iken, Japonya`da %0,33`dür. Nijerya`da bu oran 1/20 gebelik oranı olarak bulunmuştur.

2.1.2. Heredite

İkizliği belirlemede annenin aile öyküsü önemlidir. İkizliğin bir belirleyicisi olarak annenin genotipi babaninkinden çok daha önemlidir. Anne tarafındaki akrabalarda çoğul gebelik öyküsü olması, daha önce annenin spontan dizigotik ikiz doğurmuş olması (10 kat) veya kendisinin ikiz eşi olması çoğul gebelik sıklığını artırabilmektedir.

2.1.3. Maternal Yaş

Anne yaşı arttıkça çoğul gebelikler sıklığı artmaktadır. Spontan ikiz gebelik riski 37 yaşındaki kadınlarda en yüksektir. İlerleyen yaşla erken folliküler fazda yükselen FSH değerleri multipl follikül gelişimine ve dolayısıyla çoğul gebelik oluşumuna yol açabilmektedir. Daha ileri yaşlarda fizyolojik follikül kaybına bağlı insidans düşer.

2.1.4. Parite

Artan parite ile risk artmaktadır.

2.1.5. Beslenme

Uzun boylu ve kilolu kadınlarda ikiz gebelik hızı, kısa boylu ve beslenme yetersizliği olan kadınlara oranla %25-30 daha yüksektir. İyi beslenen kadınlarda dizigotik ikiz insidansı artış göstermektedir.

2.1.6. Hipofizer gonadotropin düzeyi

Spontan dizigotik ikiz oluşumunda endojen FSH seviyeleri yüksektir. Özellikle uzun süre kombine oral kontraseptiflerle (KOK) korunan kadınlarda korunmayı bıraktıkları ilk ay gebe kalırlarsa, dizigotik ikiz gebelik riski yüksek olmaktadır. Bu durum uzun süre KOK kullananlarda KOK kullanımı bırakıldığında ilk ay FSH düzeylerinin yüksek olmasına bağlanmaktadır.

2.1.7. İnfertilite tedavisi ve Yardımcı Üreme teknikleri

Gonadotropinlerle ovulasyon indüksiyonunda elde edilen gebeliklerde çoğul gebelik insidansı %20-40'dır. Klomifen tedavisi sonrası ise bu oran biraz daha düşüktür (%6-8). Yardımcı üreme tekniklerinde de transfer edilen embriyo sayısı ile ilişkili olarak çoğul gebelik riski artmaktadır.

2.2. İKİZ GEBELİK TIPLERİ

Zigosite ve koryonisiteye göre belirlenir.

2.2.1.Zigosite

Zigosite gebeliğin oluşumundaki zigot sayısını tanımlar. Zigosite açısından ikiz gebelikler monozigotik veya dizigotiktir. İkiz gebeliklerin 2/3'ü dizigotik, 1/3'ü monozigotiktir.

2.2.1.1.Dizigotik ikizler

Tek bir ovulator siklus boyunca iki oositin olgunlaşması ve iki farklı sperm tarafından döllenişmesi sonucunda meydana gelir. İkiz gebeliklerin 2/3 ü dizigotiktir.Dizigotik ikiz sıklığı belirgin olarak ırk,kalıtım,maternal yaş,parite ve infertilite tedavilerinden etkilenmektedir.Anneden otozomal resessif olarak geçer. Dizigotik çoğul gebeliğin sonraki gebeliklerde tekrarlama riski 10 kat fazladır(6).

Süperfekondasyon: Aynı siklusta atılan iki ovumun farklı koituslarda döllenişmesidir.

Süperfetasyon: Farklı sikluslarda atılan iki farklı ovumun farklı koituslarda döllenişmesidir. İnsanda bu durum imkansızdır.

2.2.1.2. Monozigotik ikizler

Tek bir döllenişmiş oositin iki ayrı yapıya bölünmesi sonucunda meydana gelir. Monozigotik ikizlik tüm dünyada sabit sıklıkta görülür (1/250 doğum). İkiz gebeliklerin 1/3'ü monozigotiktir.Monozigotik ikizlik sıklığı ırk,kalıtım,yaş ve pariteden bağımsızdır(7). Yardımcı üreme tekniklerinde blastokistte minör travma olabileceğinden monozigotik ikizlik oranını arttırabilmektedir.

Monozigotik ikizler genetik olarak aynıdır. Cinsiyet (hemen her zaman) ve kan grupları aynıdır,sadece parmak izleri farklıdır.

Monozigotik ikiz oluşumu aslında teratojenik bir olaydır ve monozigotik ikizler daha fazla artmış diskordan malformasyon oranına sahiptir. Ayrıca monozigotik ikizler postzigotik mutasyon nedeniyle genetik mutasyonlar açısından farklı olabilir ya da aynı genetik hastalığı farklı şekillerde yaşaya bilirler.

2.2.2. Koryoniste

Koryoniste, çoğul gebeliklerde membranların düzenlenmesini , plasentanın özelliğini yansıtır. Koryoniste açısından ikiz gebelikler dikoryonik – diamniotik, monokoryonik – diamniotik veya monokoryonik – monoamniotik olabilirler (Şekil 1).



Şekil 1. İkiz gebelik tipleri ve görülme sıklığı

2.2.2.1. Dizigotik ikizlerde koryoniste

–Dizigotik ikizler her zaman dikoryonik diamniotiktirler.”

2.2.2.2. Monozigotik ikizlerde koryoniste

Monozigotik ikizlerin koryonistesini zigotik bölünmenin olduğu güne göre değişir(Şekil 2).

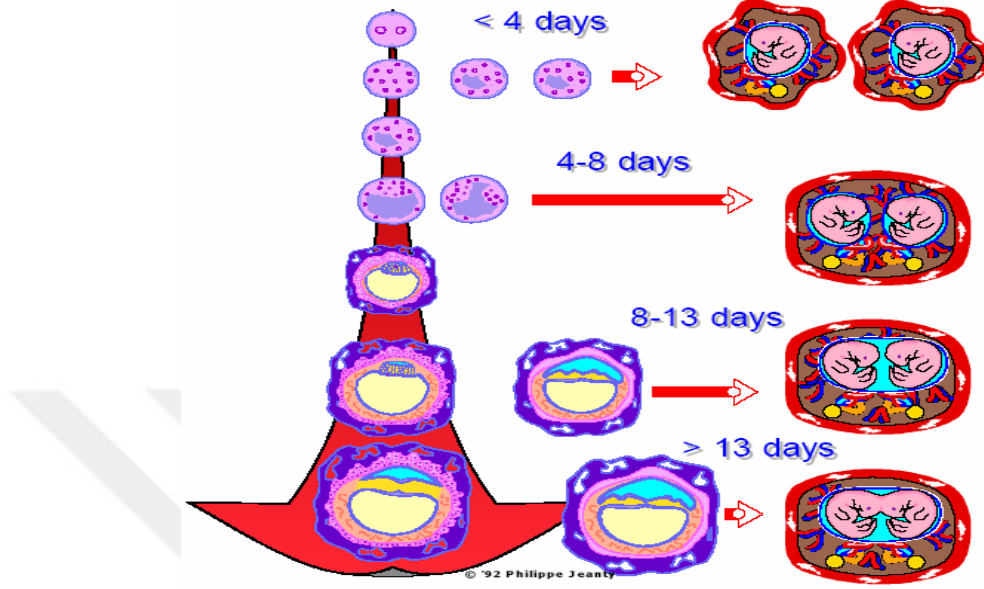
a) Bölünme fertilizasyonu takiben **ilk 72 saat** içerisinde olursa; **Dikoryonik-Diamniyotik** monozigot ikiz gebelik meydana gelir. İki ayrı plasenta veya birleşmiş tek bir plasenta gelişebilir.

b) Bölünme fertilizasyondan **4-8 gün sonra** olursa; **Monokoryonik-Diamniyotik** monozigot ikiz gebelik meydana gelir. Monozigot ikizlerin en sık görülen tipidir. Plasental vasküler anastomozlar nedeniyle çoğul gebeliklere özgü komplikasyonlar sık görülür. (arterioarterial (A-A), arteriovenöz (A-V), venö-venöz (V-V))

c) Bölünme fertilizasyondan **8-13 gün sonra** olursa; **Monokoryonik-Monoamniyotik** monozigot ikiz gebelik meydana gelir.

–Monokoryonik ikizler de her zaman monozigotiktir.”

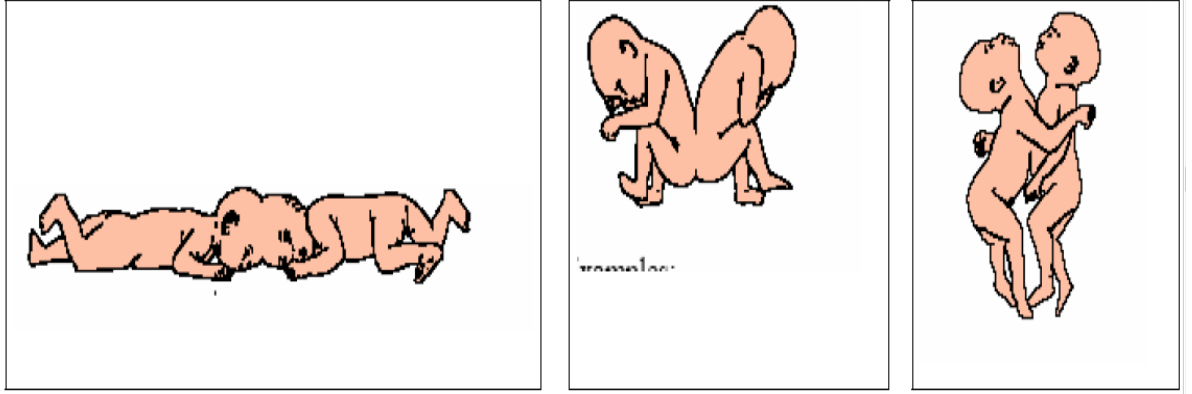
d) Bölünme **2 haftadan sonra** olursa; embriyonik diskin bölünmesi inkomplettir ve **yapışık ikizlik** gebelik meydana gelir(Şekil 3). Mortalitesi en yüksek olan tiptir.



Şekil 2. Bölünme zamanının monozigotik ikiz gebeliğe etkisi

Yapışıklık şekilleri:

1. **Toracophagus-** en sık, göğüsleri ile birleşmiş
2. **Xyphopagus-** xyphoid kemikler ile birleşmiş
3. **Pygopagus-** arkadan kalçaları ile birleşmiş
4. **Craniopagus-** başları ile birleşmiş
5. **İsciopagus-** kaudal olarak birleşmiş



Şekil 3. Yapışık ikizler

Zigosite ve koryonisitenin önemi

Çoğul gebeliklerin antenatal izlenmesi sırasında en önemli basamak zigosite ve koryonisitenin saptanmasıdır. İkiz gebeliğin mono veya dikoryonik olması farklı riskler taşır. Perinatal sonuçlar açısından koryonisite, zigositeden daha önemlidir. Dolayısıyla ikiz bir gebe ile karşılaşıldığında öncelikli konu koryonisitenin doğru olarak belirlenmesidir. Koryonisitenin belirlenmesi obstetrik risklerin belirlenmesi ve çoğul gebeliklerin yönetiminde yardımcıdır. MK diamniyotik ikizlerde, DK ikizlerle karşılaştırıldığında perinatal mortalite ve nörolojik hasar oranı artmıştır.

Koryonisite önemli perinatal sonuç üzerine etkilidir:

1. Abortus: MK ikizlerin %12,2'sinde , DK ikizlerin ise %1,8'de 24. gebelik haftasından önce fetal kayıp saptanmıştır. MK ikizlerdeki artan erken mortalitenin nedeni plasentadaki ortak damarların varlığı ve erken gelişen ikiz-ikiz transfüzyon sendromu olabilir.
2. Erken doğum: 32. gebelik haftasından önce erken doğum oranı MK ikizlerde 2 kat daha yüksektir.
3. Diskordans gelişimi (İUGR): MK ikizlerde daha fazladır.
4. Perinatal mortalite: MK ikizlerde daha yüksektir.

Zigosite ve koryonisitenin belirlenmesi

Zigositenin belirlenmesi, ancak DNA tiplendirilmesi ile mümkündür. MK ikizler tek bir zigotdan oluştuklarından, tamamen benzer DNA yapısına sahiptir, dizigotikler ise farklıdır. Prenatal olarak DNA tiplemesinin yapılabilmesi için ise her iki fetusa ait hücre elde etmek, dolayısıyla amniosentez, koryon villus örnekleme veya fetal kan örnekleme gibi invaziv girişimlerde bulunmak gerekir. Pratik anlamda zigositenin belirlenmesi için prenatal invaziv girişimlere genel anlamda gerek yoktur.

Zigositenin prenatal invaziv işlemlere gerek kalmadan, gebeliğin 5 ile 8 haftaları arasında overlerdeki corpus luteum sayısına bakarak, tek corpus luteum olan ikizlerin monozigotik olarak yorumlanabileceği şeklinde görüş vardır (12).

Postnatal zigosite belirlenmesinde en sık kullanılan method kan grubu ve insan lökosit antijeni (HLA) tayinidir. Bunların yanında serum proteinleri, enzim ve DNA varyasyonu kullanılmaktadır.

Bir çok araştırmacı zigosite tayininde en uygun yöntem olarak DNA kullanmaktadır. Bu yöntem —DNA'dan parmakizi —olarak da adlandırılmaktadır. DNA testi, genleri analize eder. Genetik lokusların belirlenmesi ilkesine dayanır.

Koryonisite 1.trimesterde yapılan ultrasonografi ile **belirlenebilmektedir**; Transvaginal USG ile gebeliğin 5.haftasında koryonisite tayini yapılabilir. (13,14)

Fetuslar arasındaki membranın en güvenilir olarak değerlendirildiği haftalar 16 ile 24.gebelik haftaları arasındadır.

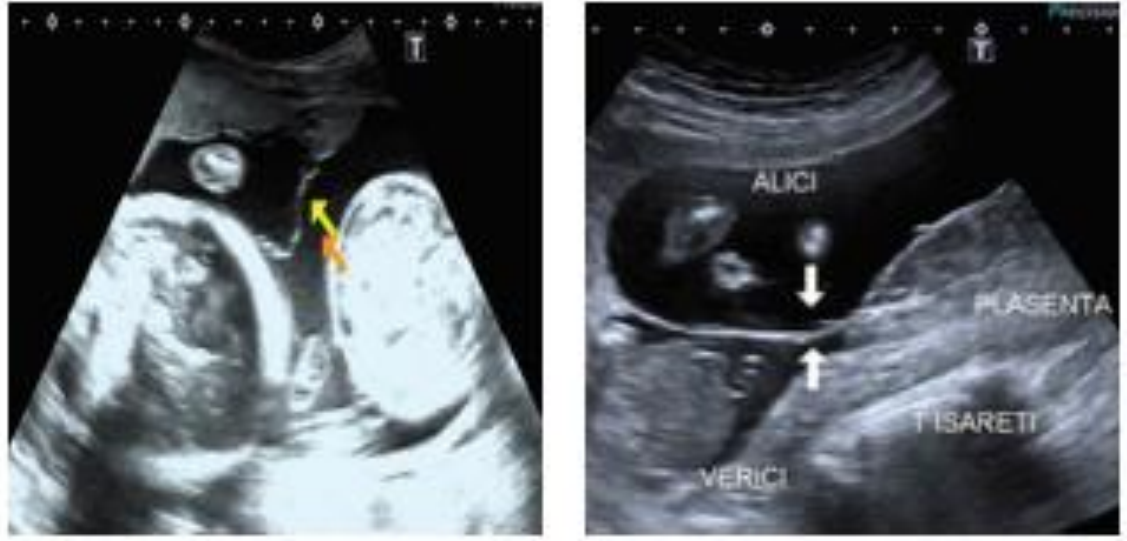
-İki ayrı plasentanın ve ≥ 2 mm kalınlığındaki bir ayırıcı zarın varlığı dikoryonisite tanısını koydurur.

-Ayrıca farklı cinsiyetteki fetuslar hemen her zaman dizigotiktirler,bu nedenle dikoryoniktirler.

-Tek bir plasenta ve aynı cinsiyet varlığı durumunda,zarların plasental yüzeydeki başlangıç noktasının incelenmesi tanıda yardımcıdır.

Membranlar arasında kalın koryonun izlenmesi dikoryonik tanısını koydurur ve iki plasentanın birleştiğini gösterir (**Twin peak bulgusu=Lambda bulgusu**)(Şekil 4). Lambda işaretinin koryonisiteyi belirlemedeki etkinliği %97 ile %100 arasında bildirilmektedir. (15,16,17,18)

Membran kalınlığı < 2 mm ve plasental yüzdeki başlangıç noktası ince ve dik açılı ise monokoryoniktir (**T bulgusu**) (Şekil 4) (19,20).



Şekil 4. Resmin sol tarafında dikoryonik ikiz gebelik, Lambda işareti, kalın septum; sağ tarafında monokoryonik ikiz gebelik, T işareti, ince septum.

Doppler İnceleme

İkiz fetüslerde umbilikal arterin doppler incelemesi perinatal dönemde artmış morbidite ve mortaliteyi değerlendirmede kullanılabilir. İkiz gebeliklerdeki sistol/diastol oranları (A/B) tekil gebeliklerle benzerdir. Anormal A/B oranları artmış perinatal mortalite ve ciddi morbidite bulgusudur. Yapılan çalışmalar ikiz gebeliklerdeki anormal A/B oranlarının uyumsuz gelişim veya gestasyon yaşına göre küçüklük (SGA) için yaklaşık %80 oranında duyarlılık ve %70-90 oranında pozitif öngörü değerine sahip olduğunu göstermektedir (21).

Serviks Uzunluğunun Değerlendirilmesi

Endovajinal serviks uzunluğunun ölçülmesi ikiz gebeliklerde spontan erken doğumu öngörmeye faydalı olabilir. Bir çalışmada 30. Gebelik haftasından önce elde olunan serviks uzunluk değeri 2,5 cm'den kısa olanların erken doğum riskinin arttığı gösterilmiştir (22).

Çoğul gebeliklerde NT ölçümleri: Maternal serum incelemeleri kullanılmadığından, değerlidir. DK gebeliklerde NT kalınlığında uyumsuzluk, kromozomal ve diğer anomaliler açısından yol gösterici olabilir. MK gebeliklerde de İİTS gelişiminin erken tanımlanması açısından faydalı olabilir.

2.3. İKİZ GEBELİKLERDE PERİNATAL MORBİDİTE VE MORTALİTE

Perinatal mortalite oranı tekil gebelikle karşılaştırıldığında ikiz gebeliklerde daha yüksektir. Prematürite ve gelişme geriliği çoğul gebeliklerde perinatal mortalite sebepleridir (23,24). İkiz gebeliklerin ortalama gestasyon süresi 36 haftadır. Tekil gebeliklerden daha erken, daha düşük ağırlıklı ve daha düşük APGAR skoruyla doğarlar. Anomali eşlik etme sıklığı artmıştır. Tekil gebeliklerin sadece %6'sı düşük doğum ağırlıklı iken çoğul gebeliklerin yaklaşık %50'si düşük doğum ağırlıklıdır (2500 gr altında). Çoğul gebeliklerde erken doğum oranları da yıllar içerisinde artış göstermiştir. Bunun nedeni 34. ve 36. haftalarda artan doğum indüksiyon ve sezeryan oranlarıdır. Bununla birlikte gelişen yenidoğan bakım üniteleri sayesinde infant mortalite oranları nispeten azalma göstermiştir (25).

İkiz gebeliklerin intrauterin gelişme paterni 30-34. haftalara kadar tekil gebeliklerle benzerdir. Bu haftadan sonra gelişim yavaşlar. Perinatal morbidite oranları da ikiz gebeliklerde, tekil olanlarla kıyaslandığında daha fazladır (sırasıyla%47 ve %26). Solunumsal nedenler dışlandığında ikiz ve tekil gebelikler arasında prematüriteye bağlı morbiditede anlamlı fark gözlenmemiştir.

İkiz gebeliklerin tümü artmış risk taşımakla birlikte; monokoryonik ikizlerde mortalite oranı DK ikizlerden 2-3 kat daha fazladır. MK monoamniyotik ikizler kord dūęümlemesi, kord dolanması ve doğum anında blokaj yapması gibi kord problemleri nedeniyle yaklaşık %30-50 gibi yüksek oranda mortalite riski taşırlar. İkizlerde

intrauterin gelişme geriliğinin değerlendirilmesi de tartışmalı bir konudur. Bazı çalışmalar ikizlerde, BPD ve AC değerlerinin 30-32. haftadan sonra yavaşladığını göstermiş olsa da son çalışmalarda femur uzunluğu ile humerus, ulna, tibia uzunluğunu içeren diğer biyometrik parametrelerde ikiz ve tekil gebelikler arasında anlamlı fark gözlenmemiştir (26,27).

Uyumsuz (diskordan) gelişim bulunan ikizlerde perinatal mortalite ve morbidite oranları 2,5 ile 6,5 kat daha fazladır (28).

Perinatal mortalite oranları;

-Dizigotik ikiz: %10-12

-Dikoryonik Diamniyotik monozigotik ikiz: %18-20

-Monokoryonik Diamniyotik monozigotik ikiz: %30-40

-Monokoryonik Monoamniyotik monozigotik ikiz: %58-60

-Yapışık ikizlik: %70-90

Mortalitenin en yüksek olduğu dönem 24. gebelik haftasından önceki periyottur(8). MK ikiz gebelikteki artan mortalitenin en önemli nedeni, plasentadaki damarlar arasındaki bağlantılardır. Monoamniyotik ikizlerde ise mortalite riski, kord dolanması olasılığından dolayı daha da artmaktadır. MK ikizlerde perinatal mortalite, DK`den yaklaşık 3-4 kat daha yüksektir ve bu artış zigositeden bağımsızdır. (9,10,11) Zigositeden bağımsız olmanın anlamı: DK diamniyotik monozigotik ikizlerin perinatal mortalitesi dizigotik ikizlere benzer.

2.4.İKİZ GEBELİK VE FETAL KOMPLİKASYONLAR

2.4.1. Prematürite

İkiz gebeliklerin yaklaşık %50'si erken ya da düşük doğum ağırlıklı dünyaya gelmektedir. Perinatal ölümlerin yaklaşık %12'si ikiz gebeliklerde görülmektedir. İkizlerde perinatal ölüm oranı tekil gebeliklerden 5-10 kat daha fazladır. İkiz gebelikler aynı zamanda artmış düşük insidansının yanısıra çeşitli fetal ve maternal komplikasyonlar açısından da artmış risk taşırlar. İkiz gebelikler antepartum dönemde

daha fazla gözetim gerektiren yüksek riskli gebelikler olup ileri merkezlerde doğum planlanmalıdır.

2.4.2. Konjenital Anomaliler

Tekil gebeliklere göre 2 misli artmış olarak bulunur. Bu daha fazla MK ikizleri ilgilendiren bir durumdur. Bir anomalinin aynı anda diğer ikizinde de bulunma ihtimali %5-50 arasındadır.

İkiz gebeliklerde en sık görülen anomaliler, anensefali, hidrosefali, konjenital kalp hastalıklarıdır. Nadiren yapışık ikizlerde görülebilir. Akardiyak ikizlik te konjenital anomali sayılır.

USG`de 3 durumun varlığı fetal anomalileri hatırlatmalıdır.

- a) Tek arterli umbilikal kord
- b) İnsertio velementoza
- c) Vasa previa

2.4.3. Diskordans Gelişimi (İUGR)

Diskordans demek, iki fetusun ağırlıkları arasında %20-25`den fazla fark bulunması demektir. Bunun bir diğer açıklaması ise fetuslardan birisinde İUGR oluşması demektir.

Diskordans araştırılırken şunlara bakılır:

- 1.USG ile yapılan tahmini fetal ağırlıklar arasındaki farkın %20-25`den fazla olması
- 2.28.haftadan sonra BPD`ler arasında 5-7 mm`den fazla fark olması
3. 28.haftadan sonra AC`ler arasında 20 mm`den fazla fark olması
- 4.Doğumda veya kordosentezde Hb düzeyleri arasında 5mg/dl`den fazla fark olması
- 5.İnsertio Velementoza varlığı

6. Doppler ile S/D oranlarında fark olması

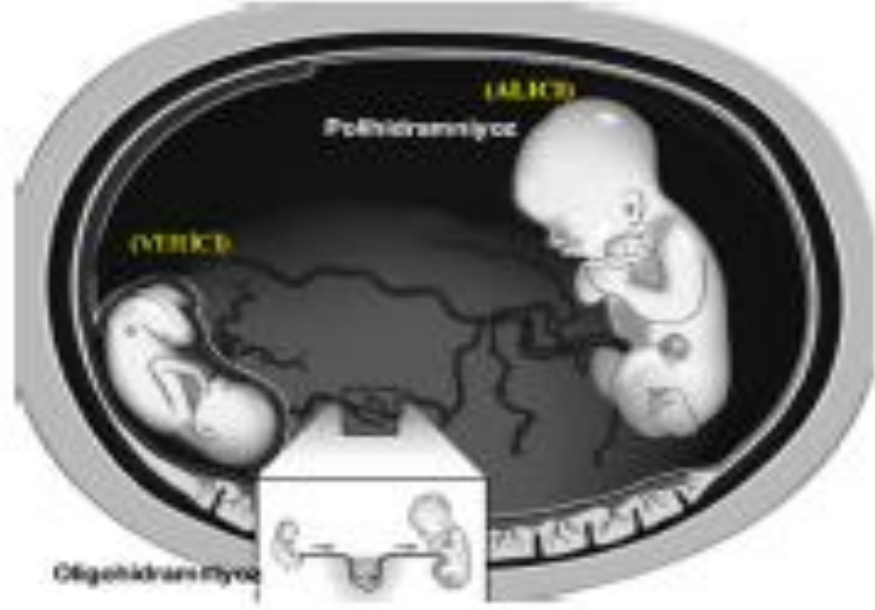
Verici bebekte hidrops gelişmişse, USG ile yapılan BPD ve AC ölçümleri yanıltıcı olabilir.

Diskordans nedenleri arasında ilk sırada **ikizden ikize transfüzyon sendromunun (İİTS)** varlığıdır (Şekil 5)

2.4.3.1. İkizden İkize Transfüzyon Sendromu

İkizden ikize transfüzyon sendromu MK ikizlerin dolaşım sistemleri arasındaki şantlar sonucu meydana gelir. Klinik bulgular fetüsler arasındaki kan dolaşımının miktarına bağlı olmakla birlikte klasik olarak hipovolemik, anemik verici ve aşırı sıvı yüklenmiş alıcı söz konusudur. Verici genellikle küçük, hipotansif, oligohidramniyotik iken; alıcı ödemli, hipertansif, polisitemik ve polihidramniyotiktir (Şekil 6).

Vasküler anastomozlar MK ikizlerin %85 ile %100'ünde görülmekle beraber, İİTS MK ikizlerin yalnızca %5-30'unda karşımıza çıkmaktadır(29). Anastomoz genellikle arterio-venöz olmakla birlikte arterio-arteriel de olabilir(30). Bu şantlar genellikle plasenta derininde ve tek yönlüdür. Bunun yanısıra bütün MK plasentalarda yüzeysel yerleşimli arterio-arteriyel ve venö-venöz iki yönlü şantlar, plasental kan akımını dengede tutmaya yardımcı olur (31). Genel olarak İİTS tanısı, ikizler arasında doğum ağırlığı arasındaki farklılığın %20 'den fazla ve Hb değerlerinde de 5 gr/ dL ve üzerinde farklılık olması ile konur. Bu durum ılımlı seyreden olgulardaki canlı doğumlar için geçerlidir. Ciddi vakalar genellikle düşük veya ölü doğumla sonuçlanmaktadır. Buna ek olarak ikizler arasındaki Hb değerleri ile doğum ağırlığının farklı olması bazı dikoryonik ikiz gebeliklerde de görülebilmektedir ve İİTS için patognomonik bir bulgu değildir(31).



Şekil 5. İkizden ikize transfüzyon sendromu (İİTS)

İİTS'nin sonografik tanı kriterleri

- MK ikiz gebelik varlığı
- İki fetüs boyutları arasında belirgin uyumsuzluk: Daha büyük fetüs veya makrozomik olabilir, daha küçük olanda ise simetrik gelişme geriliği görülür. Fetüslerin doğum ağırlıkları arasında en az %20-25 fark olması uyumsuz gelişim bulgusudur. Uyumsuz gelişimin diğer bulguları arasında fetüslerde 18-20 mm veya daha fazla AC farkı olması, tahmini fetal ağırlıkta %15 uyumsuzluk ve ikinci trimesterde BPD farkının 5 mm'den fazla olması sayılabilir.
- Amniyotik sıvı volümünde uyumsuzluk: Gelişme geriliği olan fetüs genelde oligohidramniyotik, alıcı ise polihidramniyotiktir. Ciddi İİTS'de polihidramniyoz gebeliğin 16-20. haftasında görünür hale gelir. Ultrasonda ciddi İİTS'nin patognomonik bulgusu; polihidramniyotik kese içerisindeki poliürik, büyük mesanesi bulunan alıcı fetüs ve anhidramniyotik kollabe kese içerisinde anürik, mesanesi izlenmeyen uterus duvarına fikse-yapışık verici fetüs varlığıdır.

Tablo 1.İİTS'nin sonografik bulguları

ALICI:	VERİCİ:
1.Polhidramniyoz 2.Büyük mesane 3.Mobil 4.Hipertrofik dilate kalp 5.Duktus venozusta akım yokluğu	1. Oligohidramniyoz 2. Mesane yokluğu 3. Uterus duvarına yapışma 4. Dilate kalp 5. Ekojenik barsaklar 6. Umbilikal arterde diyastolsu akım yokluğu 7. 11-14.haftalarda artmış NT

Vericide kalp dilate, barsaklar hiperekojen ve umbilikal arterde diyastol sonu akım yokluğu mevcuttur. Bu bulgular aynı zamanda ciddi uteroplasental yetmezlikli gebelerde görülen hipoksik fetüslerde de karşımıza çıkar. Oligohidramniyoz/polihidramniyoz mevcut ise her iki fetüsün mortalite oranı % 90 civarındadır.

• **Diğer bulgular:** Hidrops (büyük-alıcı fetüste), umbilikal kord içerisindeki damarlarda boyut ve sayı uyumsuzluğu, umbilikal arterdeki sistol/diyastol (A/B) farkının 0,4'ten fazla olmasıdır. Artmış akım direnci verici ve alıcı her iki fetüste de görülebilir; diyastolik akım yokluğu veya ters akım ise yalnızca verici fetüste görülür.

Ciddi İİTS'de hemodinamik değişikliklere bağlı sonografik bulgular 11-14. haftadan itibaren görülebilir. Bu dönemde bir veya her iki fetüste artmış NT (nukkal translusensi) saptanabilir. Alıcı fetüsteki NT artışı muhtemelen hipervolemik konjesyona bağlı kalp yetmezliği sebebiyle oluşmaktadır. Gebelik devam eder ve diürez oluşursa hipervoleminin düzelmesiyle beraber kardiyak yüklenme azalacak dolayısıyla kalp yetmezliği ve artmış NT gerileyecektir. Eğer ikizler arasında NT değerleri uyumsuz ise hasta 15-17. haftalarda kontrole çağrılmalıdır.

İkizler arasındaki CRL uyumsuzluğu İİTS gelişimi açısından öngörü değerine sahip değildir.

Uyumsuz amniotik sıvı volümünün erken sonografik bulgusu, verici kesesindeki oligüriye bağlı membran katlantısıdır.

İİTS'de mortalite oranı %40-70 arasındadır. Patten ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada İİTS tanısı alan 25 hastada büyük-polihidramniyozlu fetüslerde %88 ve küçük oligohidramniyozlu fetüslerde %96 oranında perinatal mortalite; vakaların tümünde erken doğum ve perinatal morbidite bildirilmiştir (32).

Membranöz kord insersiyonu, ikiz gebeliklerde tekil olanlardan daha sık görülür. Fries ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada İİTS'li ikiz gebeliklerin %63'ünde, İİTS olmayan MK ikiz gebeliklerin ise %18,5'inde görülmektedir. Plasenta uç kısmındaki membranöz kord insersiyonunun kordda basıya, plasental dolaşımda direncin artmasına yol açtığı ve kanın alıcıya akışına neden olduğu kabul edilmektedir (33).



Şekil 6. Polihidramniyotik ve Oligohidramniyotik ikizden ikize transfüzyon sendromu (İİTS)

Quintero evreleme sistemi:

Evre I- diskordan amniyotik sıvı hacimleri, ancak verici ikizin mesanesinde sonografik olarak hala idrar görülür

Evre II- evre I'deki bulgular, ancak verici ikizin mesanesinde idrar görülmez

Evre III- evre II'deki bulgular, birlikte umbilikal arter, duktus venozus ya da umbilikal venin anormal doppler incelemeleri

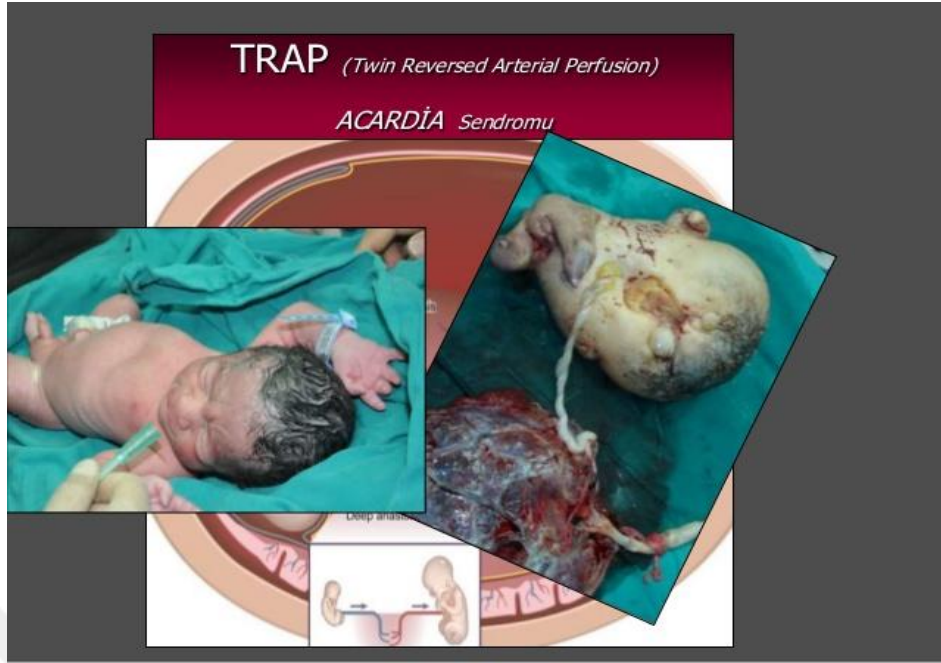
Evre IV- ikizlerden birinde asit ya da belirgin hidrops

Evre V- ikizlerden birinin ölmesi

2.4.3.2. İkiz ters arteryel perfüzyon (TRAP) sendromu:

Dörtte üçü diamnıyotik ve kalan dörtte biri monoamnıyotik ikizlerde oluşan TRAPsendromuMK ikizlerin yaklaşık %1'ini etkiler(34). TRAP normal görünümlü pompa işlevi gören ikizin paylaşılan plasentada kusurlu arteriyoarteryel anastomozlar üzerinden dismorfik akardiyak ikizi beslemesi ile karakterizedir. TRAP tanısı MK plasantasyon, normal görünümlü ikiz ve gözlenebilir kardiyak aktivite bulunmayan ve akardiyak ikizden uzaklaşmak yerine ikize dorğu paradoksal arteryel akım varlığını gerektirir(34). Pompa işlevi gören ikizden diğer ikize anormal plasental anastomozlar yolu ile görece deoksijene arteryel akım olup bu anormal plasental anastomozların akardiyak ikizde anormal gelişime katkıda bulunduğu öne sürülür. Akardiyak ikiz sıklıkla fark edilebilir baş, gövde ve üst ekstremitelere sahip değıldir ama renkli Doppler'de gösterilebilir akım vardır.TRAP'de eşlik eden anormalliklerin dikkatle taranması endikedir çünkü %10'a varan kısmı fetal DNA kusurlarına sahip olacaktır ve pompa işlevi gören ikizlerin %5-10'u en sık konjenital kalp hastalığı olmak üzere yapısal malformasyonlara sahip olacaktır (35). Fetal ekokardiyografi majör kalp defektlerini dışlamanın yanı sıra pompa işlevi gören ikizin kalp fonksiyonunun değerlendirilmesinde de yararlıdır çünkü eş ikizin yanı sıra kendi dolaşımının desteklenmesi açısından da hemodinamik risk altındadır.

Normal pompa işlevi gören ikizin sonuçlarını optimize etmek için girişim gereksinimini belirleyen kalp yetmezliği riskidir. Hemodinamik bozukluk riski akardiyak ikiz pompa işlevi gören ikizin boyutunun \geq %50'sinden fazla olduğunda en yüksektir(36,37). Akardiyak ikiz büyüklüğünü hesaplamak için farklı yöntemler varken bir yaklaşım aşığıdaki denklemi kullanarak ağırlık tahminidir: $boy \times en \times yükseklik \times 0.52$ veya basitçe karın çevrelerinin karşılaştırılmasıdır (36,37). Devam eden gebeliklerde, kalp fonksiyonunu izlemek için seri sonografik izlem ve fetal ekokardiyografi zorunludur çünkü bozulması durumunda akardiyak ikizin kord oklüzyonu, intrauterin tıbbıtedavi ve gebelik yaşına bağlı olarak erken doğum endike olabilir. Pompa işlevi gören ikizde kalp yetmezliğine polihidramniyozda eşlik edebilir ve hastanın servikal kısalma, erken membran rüptürü ve erken doğum için riskini artırabilir. Tarihsel olarak TRAP gebeliklerde perinatal mortalite %50'nin üzerinde bildirilmektedir (38). Bununla birlikte, çağdaş seriler pompa işlevi gören ikizde kord oklüzyonunun akılcı kullanımı ile %85-90 sağ kalım gözlenmiştir (36,37).Uzun dönem sağ kalıma ilişkin verilersınırlıdır.



Şekil 7. İkiz ters arteryel perfüzyon (TRAP) sendromu

2.4.3.3. İkiz anemi-polistemi sekansı (TAPS)

Spontane TAPS MK diamnıyotik ikiz gebeliklerin %5'ini komplike eder ve genellikle doğum sonrasına dek tanı almaz (39). Doğumda, ikizlerden biri soluk iken diğer pletoriktir ve uyumsuz hemoglobın düzeylerine sahip oldukları bulunur. İİTS'e benzer şekilde MK plasentadaki anastomozlar alıcıdan vericiye kronik, dengesiz kan akımı ile sonuçlanır; ancak, TAPS'ta akım düşük ve yavaştır bu yüzden ciddi amniyotik sıvı anormallikleri gelişmez. Fetoskopik lazer fotokoagülasyon ile tedavi edilen İİTS olgularının %10'a varan kısmında gözlenen iyatrojenik TAPS'ın lazer sonrası sık sonografik izlem nedeniyle doğumdan önce saptanması daha olasıdır (39). Özellikle küçük tek yönlü bağlantılar olmak üzere tüm patolojik anastomozların tam olmayan koagülasyon TAPS gelişimi ile sonuçlanabilir (40).

İyatrojenik TAPS için seri izlem lazer fotokoagülasyon için rutin olmalıdır. Tanı pik sistolik hızın orta serebral arter için bir ikizde $>1,5$ MoM ve diğerinde $<0,8$ MoM olması ile konur (39). Komplike olmamış MK ikizlerde spontane TAPS taraması rutin değildir ama seri sonografiler sırasında amniyotik sıvıda minör farklar olduğunda düşünülebilir. Doppler hız ölçümleri kullanmadan MK diamnıyotik plasentasyon bulunan komplike olmamış gebeliklerde bu tek sonografik ipucu olabilir. TAPS ve İİTS

birlikte bulunabilir ama TAPS'da oligohidramniyoz-polihidramniyoz sekansı olmayacaktır. TAPS tedavisi tartışmalıdır ama seçenekler gebeliğin sonlandırılması, gözlem, tekrar lazer, fetal transfüzyon ve gebelik yaşına bağlı olarak doğumdan oluşur. TAPS'ın perinatal sonuçları da belirsiz olup ikizlerin ölümünden aşikar uzun dönem sekeli olmayan bebeklere dek değişir (39). Günümüzde bu durumun ve olumsuz sonuçlarının sıklığını azaltmak için en iyi strateji iyatrojenik TAPS'ın önlenmesi olabilir.

2.4.4. Kaybolan ikiz sendromu (Wanishing Twin sendromu):

Erken gebelik döneminde , USG`de ikiz gebeliğin görülmesi, ama doğumda tek bir bebeğin doğmasına verilen addır.Yaklaşık %50 sıklıkla görüldüğü söylenmektedir.Gebelik kaybına genellikle bir kanama dönemi eşlik edebilir.Belki de bu kanama ile bir fetus düşer.Ama çoğu zaman, yaşamını yitiren fetus düşmez ve giderek gelişen fetus ile uterus duvarı arasına sıkışır. Doğumda kaybolan ikize ait plasenta ve gebelik kesesi, doğan bebeğin zarları üzerinde beyaz bir plaka olarak görülebilir. Kaybolan ikiz sendromunun anne ve yaşayan fetusa hiçbir zararı yoktur.

2.4.5. Monoamniotik ikiz gebelik

Tüm monozigotik ikizlerin %10`unda görülen bu nadir durum fetusların ilk 32 hafta içerisinde,fazla hareketli olmaları sonucu, birbirlerinin kordonlarına dolanıp boğulmalarına neden olur.Veya fazla hareketli olmaları kordon düğümlenmesini sağlar.Bu şekilde ya bir ya iki fetus kaybedilir.Önlemek için ise herhangi birşey yapılamaz. 32.haftadan sonra hareket alanları azaldığı için bu risk azalır.

2.4.6. Ölü fetus sendromu

İkiz gebeliklerin %2-7`de, gebeliğin ikinci yarısında fetuslardan birisi ölür. Bu durumda eğer DK bir ikizlik varsa, çoğu zaman yaşayan fetus bundn çok etkilenmez.Ancak MK bir gebelik söz konusu ise,yani ikizden ikize transfüzyon sendromu varsa, hem yaşayan ikiz hem anne hayatı tehlikededir. Çünkü ölü fetusun başta doku tromboplastini olmak kaydı ile,yıkım ürünleri bu damar anastomozu vasıtası ile, canlı olana aktarılır. Bu durumda, eğer müdahale edilmezse, diğer fetus ta %25 ihtimalle ölür. %50 ihtimalle ise, oluşan akut DİK nedeni ile multipl zararına uğrar. Özellikle iki organ, beyin ve böbrek

en büyük zararı görür. Renal kortikal kistler ve beyinde multiple kistler oluşur. (Multikistik Ensefalomalasi). Yaşayan fetus, sağ kalabileceği haftada hemen doğurtulmalıdır. Ancak yine de bu fetusta yıkım sekelleri yaşam boyu sürecektir.

Ölü fetus sendromunda , annenin hayatı da tehlikededir. Çünkü ölü fetusun yıkım ürünleri anneye de aktarılacaktır. Ve annede DİK gelişimine bağlı ölüm olabilecektir. Bu durumda anne sık sık hipofibrinojenemi yönünden taranmalıdır. Eğer maternal fibrinojen seviyesi 150 mg/dl düzeyi altına inerse, yaşayan fetus düşünülmeden, anne hayatını kurtarmak için doğum yaptırılmalıdır.

2.4.7. Kilitlenen ikizler

Birinci fetus makat ,ikinci fetus verteks ise , bazen fetuslar çenelerinden kilitlenebilir. Bu angaje olan kısmı genişlettiği için normal doğum olamaz. Sezaryen gerekir. 1/10000 görülür. Makat tuşe ediliyor, serviksin açıklığı tam ama doğum ilerlemiyorsa şüphe edilmelidir.

2.4.8. Bileşik (Hetero) gebelik

Bir intrauterin gebelikle bir dış gebeliğin birlikte görülmesidir. 1/30000 görülür. Ektopik gebelik gibi tedavi edilmelidir.

2.4.9. Mole hidatiforme ve fetus

Komplet veya parsiyel mol şeklinde medana gelebilir. Komplet mol özellikle dizigotik ikizlerde görülür. Fetusların birisi normal iken,diğerinde komplet mol oluşur. Monozigotik ikizlerde parsiyel mol daha sık görülür.

2.4.10. İkinci fetusun doğumunun gecikmesi

Birinci fetus doğduktan sonra 2.fetusun doğumu gecikebilir. 21-143 günlük gecikmeler bildirilmiştir. 2.fetusun doğumunun beklenmesi için şart, ikinci bir plasenta ve amnios kesesinin olması ve ikinci kesenin intakt olmasıdır.

2.4.11. Fetus in fetus

Nadir görülen komplikasyondur. Doğan fetusun üst abdomeninde, periton arkasında,vertebral axial iskeleti iyi gelişmiş,ikinci parazitik bir fetus vardır.Bu teratomlar ile karışır.Ancak vertebranın normal gelişimi ile ondan ayrılır.

2.4.12. Fetus papyraceus

Nadir görülen komplikasyondur.DK ikiz gebeliklerde bir fetus ölürse yaşayan fetus baskısı ile uterus duvarına doğru itilir ve fetus papyraceus ortaya çıkar. Eğer plasenta monokoryonik ise bu defa ölü fetus sendromu gelişebilir.

2.5. İKİZ GEBELİK VE MATERNAL RİSKLER

2.5.1. Fizyolojik maternal değişiklikler

İkiz gebeliklerde fizyolojik maternal değişiklikler daha abartılı olarak ortaya çıkar.

-Fizyolojik gebelik anemisi daha ağırdır.

-Kardiak debi,nabız hızı daha çok artmıştır.

-Tidal volüm daha çok artmıştır.

-Glomerül filtrasyon daha çok artmıştır.

-Maternal kilo alımı daha çok artmıştır.

-Abdominal büyümeye bağlı gerilme,dispne,erken yorulma,V.cava sendromu vb. gibi durumlar artmıştır.

2.5.2. Hyperemesis Gravidarum

β-HCG arttığı için artmıştır.

2.5.3. Preterm Doğum

Erken doğum ihtimali %50`lere çıkmıştır.Bir diğer deyişle,normale göre 7-10 misli artmıştır. Zaten ikiz gebeliklerde miad 37.hafta olarak kabul edilir. Kritik zaman 26-

32.haftalar arasındır. Çünkü ikizlerde akciğer matürasyonu, tekil gebeliklere göre 3-4 hafta önce tamamlanır. 31.haftayı geçmiş ikizlerin yaşama şansı yüksektir.

İkizlerde erken doğum nedeni iki faktöre bağlıdır:

a) Artmış fetal kortizon miktarı: Bu hem akciğer matürasyonunu hızlandırır, hem erken doğuma neden olur.

b) Kritik boy/gerilim sınırına daha erken ulaşılır.

2.5.4. Hipertansiyon

Uterusu aşırı geren, plasentayı aşırı büyüten her durum, hipertansiyona neden olabilir. Gerçekten de ikiz gebelerde hem hipertansiyon ortaya çıkması tekil gebeliklere göre 2-5 misli artmıştır.

2.5.5. Ablatio plasenta

3 misli artmıştır. Ablatio plasenta hem artmış hipertansiyona bağlı gelişebilir, hem de dikoryonik ikizlerin doğumunda, birinci bebek çıktıktan sonra, intrauterin ani basınç düşmesine bağlı sekonder olarak ortaya çıkabilir.

2.5.6. Anemi

Tekil gebeliklere göre 2-3 misli artmıştır. Hem Fe eksikliği hem folik asid eksikliğine bağlı gelişebilir. Bu nedenler folik asid günde 1mg, Fe günde 60mg alınmalıdır.

2.5.7. Polihidramnios

Tüm polihidramniosların %10'u ikiz gebeliklerde ortaya çıkar. İkiz gebeliklerin ise %2-5'inde görülür. İkiz gebeliklerde polihidramnios ortaya çıkması artmış konjenital malformasyonu göstermez. Ama EMR'ye ve prematür doğuma neden olabilir. Bu nedenle, zaman zaman amniosentez ile boşaltılması ve indometazin ile fetal idrar yapımının azaltılması denenebilir.

2.5.8. Üriner sistem enfeksiyonları

Alt üriner sistem enfeksiyonları normale göre 1,4 misli artar ama Piyelonefrit gelişmesi ihtimali artmaz.

2.5.9. Postpartum Atoni kanaması

Tüm ikiz doğumların %10`unda atoni gelişir. Nedeni uterusun aşırı gerilmesidir.

2.5.10. Plasenta previa

Bu özellikle Dikoryonik ikizlerde daha sık görülür. Artmış plasental yüzey ile ilgilidir.

2.5.11. Artmış sezaryen oranları

İkiz gebeliklerde %50-60 ihtimalle gebelikler sezeryan ile sonlanır. Bunun klasik olarak 2 nedeni vardır:

1. Malprezentasyon ihtimalinin artmış olması
2. Prematür doğumların doğum travmalarına maruz kalmalarını engellemek

Ama ayrıca ablatio ve plasenta previa varlığı da sezeryan nedenleri arasındadır.

3.GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma Ocak 2012 ile Aralık2017 tarihleri arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Prenatal Tanı Merkezine 18-24 haftalar arası başvuran ikiz gebelikleri içermektedir. Çalışmamız Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır. (Karar no:2017/516)

Çalışmamıza dikoryonik(DK) ve monokoryonik (MK)ikiz gebeliği olan 285 gebe dahil edildi. Bunlardan 219 tanesi DKgrupta, 66 tanesiMKgrupta incelendi. Her iki grup hastaları da diamniyotikti. Bilgiler hastane otomasyon sisteminden ve annelerle telefonla görüşülerek elde edildi.

Her iki grupta fetal parametreler arasında; doğum kilosu,bebekler arasında diskordans, perinatal ve neonatal mortalite, 1000 gram ve 1500 gram altında doğum oranları, bebeklerin yenidoğan yoğun bakım servisinde takip edilip edilmediği, yenidoğan yoğun bakım servisinde takip süresi, entübasyon ve CPAP ihtiyacı, serebralpalsi, retinopati, sarılık, konvülsiyon, NEC,sepsis, kronik akciğer problemleri(RDS), intrakranial kanama, mental ve motor retardasyon oranları karşılaştırıldı.

Maternal parametreler arasında; yaş,kilo,boy,parite,abortus, küretaj, spontan veya YÜT gebeliği, infertilite süresi, eşiyile akrabalığı, doğum öncesi hastaneye yatış, varsa hastanede yatış süresi, gebelikte kanama , ateş, erken membran rüptürü, gebeliğin hipertansif komplikasyonları ve gestasyonel diyabetes mellitus , 24. haftadan önce gebelik kaybı , doğumda gebelik haftası, 28 , 30, 32, 34, 36. Haftadan önce doğum oranları,doğumun sezeryan veya vajinal doğum ile gerçekleşmesi, doğum sonrası hastanede yatış süresi, yoğun bakım servisinde takip gerekip gerekmediği ve

transfüzyon ihtiyacı, oranları karşılaştırıldı. Bebekler arasında diskordans: (Büyük bebeğin kilosu-küçük bebeğin kilosu/büyük bebeğin kilosu)*100 formülü ile hesaplandı ve %20 ve üzerindeki farklarda diskordans olduğu kabul edildi. Gebelik haftasına göre gelişimi 10.persantil altında saptanan fetusa intrauterin gelişme geriliği tanısı kondu.

İstatistiksel değerlendirme

Gruplar arası karşılaştırmalarda normal dağılan değişkenlere Student T testi, normal dağılmayan değişkenlere ise Mann Whitney U testi uygulandı. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki Ki kare testi ile değerlendirildi. Verilerin analizi TURCOSA (TurcosaAnalyticsLtdCo, Turkey, www.turcosa.com.tr) istatistik yazılımında gerçekleştirilmiştir P<0.05 değeri istatistiki olarak anlamlı kabul edildi.

4.BULGULAR

Ocak 2012 ile Aralık 2017 tarihleri arasında 502 ikiz gebelik olgusu saptandı. Bu olgulardan 217 (43,2 %) olgu çalışma dışı bırakılarak 285 (56,8%) ikiz gebelik çalışma kapsamına alındı. 18-24 haftalar arası yapılan anomali taraması sırasında fetal anomali saptanan, monokoryonik monoamniyotik ikiz gebeliği olan, koryonisitesi belirlenemeyen, 20.gebelik haftasından önce düşük yapan, fetosid işlemi uygulanan, yetersiz hasta bilgileri olan, anomali taraması sırasında IITS izlenen ve takipsiz olan tüm ikiz hastalar, çok nadir görülen yapışık ikizler çalışmaya alınmadı. Çalışma dışı bırakılan olguların kapsam dışı bırakılma nedenleri ve sayıları Tablo 2`de gösterilmektedir.

Tablo2. Çalışma dışı bırakılan 217 olgunun dağılımı

Monokoryonik monoamniyotik ikiz gebelik olguları	16 (%7,3)
Fetal anomali saptanan ikiz gebelik olguları	42 (%19,4)
<20.gebelik haftasından önce düşük yapan ikiz gebelik olguları	8 (%3,7)
Fetosid işlemi uygulanan olgular (üçüz gebelikten ikiz gebeliğe indirgenen)	3 (%1,4)
Koryonisitesi belirlenemediği ikiz gebelik olguları	26 (%12)
Anomali taraması sırasında IITS izlenen ikiz gebelik olguları	4 (%1,8)
Takipsiz ikiz gebelik olguları	44 (%20,3)
Yapışık ikizler	1 (%0,5)
Yetersiz hasta bilgileri	73 (%33,6)

Çalışmaya alınan 285 ikiz gebelik olgusunun 219 (%76,8) tanesi DK, 66 (%23,2) tanesi MK ikiz gebelik olarak saptandı.

Çalışmaya dahil edilen hastaların demografik verileri Tablo 3`de gösterilmiştir. Hastaların ortalama yaşı $32,54 \pm 5,99$ yıl, ortalama kilosu $72,66 \pm 10,91$ kg, ortalama boyu $162,79 \pm 5,57$, ortalama parite sayısı $1,95 \pm 0,97$, ortalama abortus sayısı $0,38 \pm 0,71$, ortalama küretaj sayısı $0,13 \pm 0,33$ ve ortalama infertilite süresi $1,58 \pm 2,95$ yıl olarak bulundu.

Tablo 3. Hastaların demografik özellikleri

	n± standart sapma
Yaş (yıl)	$32,54 \pm 5,99$
Kilo (kg)	$72,66 \pm 10,91$
Boy (cm)	$162,79 \pm 5,57$
Partus	$1,95 \pm 0,97$
Abortus	$0,38 \pm 0,71$
Küretaj	$0,13 \pm 0,33$
Spontan gebelik	199/285 (%69)
İnfertilite süresi (yıl)	$1,58 \pm 2,95$

kg:kilogram; cm:santimetre

DK ve MK ikiz hastaların demografik özellikleri Tablo 4`te gösterilmiştir. Gruplar arasında yaş,kilo,boy,küretaj ve eşiyile akrabalık yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Ortalama anne yaşı DKgrupta , $32,52 \pm 5,85$, MK grupta $32,61 \pm 6,48$, ortalama kilo DK grupta $72,35 \pm 11,06$, MK grupta $73,68 \pm 10,42$,ortalama boyDK grupta $162,71 \pm 5,61$, MK grupta $163,06 \pm 5,49$, ortalama küretaj sayısı DK grupta $0,11 \pm 0,31$, MK grupta $0,11 \pm 0,31$ olarak bulundu.

DK ikiz hastaların 138(%63) tanesi spontan yolla gebe kalmış iken , MKgrupta 61(%92) hasta spontan yolla gebe kalmış idi.Her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı(**p<0,001**).Ortalama infertilite süresiDK grupta $1,89 \pm 2,99$, MK grupta $0,58 \pm 2,51$ olarak bulundu. Her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı(**p<0,001**).

Olgularpariteve abortus yönünden değerlendirildiğinde DK grupta ortalama parite ve abortus sayısı $1,86 \pm 0,92$, $0,33 \pm 0,71$, MK grupta $2,33 \pm 1,08$, $0,58 \pm 0,72$ olarak bulundu. Her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı(**p <0,001,p=0,001**).

Tablo 4. Grupların demografik özellikleri

	Dikoryonik grup (n=219)	Monokoryonik grup (n=66)	p
Yaş (yıl)	32,52 ± 5,85	32,61 ± 6,48	0,919
Kilo (kg)	72,35 ± 11,06	73,68 ± 10,42	0,185
Boy (cm)	162,71 ± 5,61	163,06 ± 5,49	0,596
Partus	1,86 ± 0,92	2,33 ± 1,08	<0,001
Abortus	0,33 ± 0,71	0,58± 0,72	0,001
Küretaj	0,11 ± 0,31	0,20 ± 0,40	0,065
Spontan gebelik	138/219 (%63)	61/66 (%92)	<0,001
İnfertilite Süresi	1,89 ± 2,99	0,58 ± 2,51	<0,001
Akrabalık	20/219 (%9)	5/66 (%7)	0,688
nulliparite	89/219 (%40)	16/66 (%24)	0,015

kg: kilogram; cm: santimetre

Grupların gebelik sonuçları Tablo 5 ve Tablo 6`da belirtilmiştir. Olgu grupları arasında doğum öncesi kanama, EMR, ateş,gestasyonel diabetes mellitus, hipertansiyon ve doğum sonrası transfüzyon, yoğun bakım ihtiyacı açısından anlamlı fark saptanmadı. DK grupta 31 (%14) olguda EMR, 8 (%4) olguda kanama, 4 (%2) olguda ateş , MK grupta ise 11 (%17) olguda EMR, 4 (%6) olguda kanama, 2 (%3)olguda ateş geliştiği bulundu. DK grupta 16 (%7) olguda gestasyonel DM, 24 (%11) olguda gebeliğin hipertansif hastalıkları, 12(%5) olguda doğum sonrası transfüzyon ihtiyacı, 1 (%0,4) olguda yoğun bakım ihtiyacı, MK grupta ise 5 (%8) olguda gestasyonel DM, 6 (%9) olguda gebeliğin hipertansif hastalıkları, 3 (4,5%) olguda doğum sonrası transfüzyon ihtiyacı geliştiği bulundu. MK olgu grubunun hiçbirinde yoğun bakım ihtiyacı saptanmadı.

Doğum öncesi hastaneye yatış yönünden değerlendirildiğinde DK ikizlerde 68 (%31) olguda, MK ikizlerde ise 32 (%48) olguda doğum öncesi hastaneye yatış saptandı. MK gruptaki hastalar istatistiki olarak anlamlı olarak daha yüksek oranda doğum öncesi hastaneye yatış ihtiyacı duymakta idi (p=0.009).

Doğum şekli açısından karşılaştırıldığında DK grupta olguların %94`üne, MK grupta ise %93`üne sezeryan uygulanmıştı. DK grubun %6`sı, MK grubun ise %7`si vajinal yoldan doğmuştu. Olgu grupları arasında doğum şekli bakımından anlamlı fark saptanmadı (p=0,736).

Doğum sonrası hastanede kalış sürelerinde gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı (p=0.575). Ortalama hastanede kalma süresi DK grupta $1,47 \pm 0,97$, MKgrupta ise $1,33 \pm 0,07$ olarak izlendi.

Olgular doğumda gebelik haftası yönünden değerlendirildiğinde DK grupta ortalama doğumda gebelik haftası $35,13 \pm 3,43$, MK grupta $34,50 \pm 3,19$ olarak bulundu. Her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p =,**001**).

28,30,32,34 ve 36. Haftadan önce doğum açısından gruplar arasında istatistiki olarak anlamlı fark saptanmadı(p=0,766;p=0,941;p=0,480;p=0,145;p=0,248). 24 haftadan önce gebelik kaybı açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı (p=0.573).

Tablo 5. Grupların gebelik sonuçları

	Dikoryonik grup (n=219)	Monokoryonik grup (n=66)	p
24 hafta öncesi gebelik kaybı	6/219 (%2)	1/66 (%7)	0,573
Doğumda gebelik haftası	$35,13 \pm 3,43$	$34,50 \pm 3,19$	0,001
28 haftadan önce doğum	12/219 (%5)	3/66 (%4)	0,766
30 haftadan önce doğum	16/219 (%7)	5/66 (%8)	0,941
32 haftadan önce doğum	23/219 (%10)	9/66 (%13)	0,480
34 haftadan önce doğum	33/219 (%15)	15/66 (%22)	0,145
36 haftadan önce doğum	79/219 (%36)	29/66 (%43)	0,248
Doğum şekli (VD)	14/219 (%6)	5/66 (%7)	0,736
Hastanede kalış süresi(gün)	$1,47 \pm 0,97$	$1,33 \pm 0,07$	0,575

VD: Vajinal doğum

Tablo 6. Grupların gebelik sonuçları

	Dikoryonik grup (n=219)	Monokoryonik grup (n= 66)	p
Doğum öncesi hastanede yatış	68/219 (%31)	32/66 (%48)	0,009
Hastanede kalış süresi (gün)	4,91 ± 10,97	6.83 ± 12,95	0.017
Doğum öncesi kanama	8/219 (%4)	4/66 (%6)	0,393
EMR	31/219 (%14)	11/66 (%17)	0,614
Ateş	4/219 (%2)	2/66 (%3)	0,554
Gestasyonel diyabet	16/219 (%7)	5/66 (%8)	0,941
Hipertansiyon	24/219 (%11)	6/66 (%9)	0,665
Yoğun bakım ihtiyacı	1/219 (%0,4)	0/66 (%0)	0,582
Kan transfüzyonu ihtiyacı	12/219 (%5)	3/66 (%4,5)	0,766

EMR: Erken membran rüptürü

Grupların 24 haftadan önce ve sonraki gebelik kayıpları,perinatal ve neonatal mortalite sonuçları Tablo 7.de gösterilmiştir. Her iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmadı.24 haftadan önce ve sonra gebelik kaybı yönünden değerlendirildiğinde DKgrupta 8(%1,8), 2(%0,4), MK grupta ise 2(%1,5), 1(%0,7) gebelik kaybı bulundu.Her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0,811; p=0,677).

DK ikiz olgularında 8(%1,8), MK ikiz olgularında 5(%3,8) olguda neonatal mortalite görüldü. Olgu grupları arasında neonatal mortalite yönünden anlamlı fark saptanmadı (p=0,186). DK ikiz olgularında 18 (%4,1), MK ikiz olgularında 8(%6) olguda perinatal mortalite görüldü. Olgu grupları arasında perinatal mortalite yönünden anlamlı fark saptanmadı (p=0,346).Neonatal ve perinatal mortalite sebepleri: prematürite, İİTS, sepsis vekoryoamniyonit olarak izlenmiştir.

Tablo 7. Grupların ölü doğum,perinatal ve neonatal mortalite sonuçları

	Dikoryonik grup (n=438)	Monokoryonik grup (n=132)	p
24 haftadan önce gebelik kaybı	8/438 (%1,8)	2/132 (%1,5)	0,81
24 haftadan sonra gebelik kaybı	2/430 (%0,4)	1/130 (%0,7)	0,68
Neonatal mortalite(doğum sonrası ölüm)	8/428 (%1,8)	5/129 (%3,8)	0,19
Perinatal mortalite	18/438 (%4,1)	8/132 (%6)	0,35

Grupların doğum sonrası sonuçları Tablo 8. ve Tablo 9`da gösterilmiştir.

Yenidoğan yoğun bakım ihtiyacı ve süresi yönünden karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptandı ($p<0,001$; $<0,001$). Yenidoğan yoğun bakım ihtiyacı DK grupta 84(%19) olguda izlenirken, MK grupta 58(%44) olguda izlendi. Ortalama yenidoğan yoğun bakım süresi DK grupta $4,86 \pm 15,99$ iken, MK grupta $8,74 \pm 16,26$ idi.

Entübasyon ve CPAP ihtiyacı açısından değerlendirildiğinde gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı($p<0,001$; $p=0,009$). DK grupta entübasyon ve CPAP ihtiyacı 46(%11) ve 24(%5,6) olgudan saptanmışken, MK grupta 32(%25) ve 16(%12) olguda saptandı.

Olgular ortalama doğum kilosu yönünden değerlendirildiğinde DK grupta ortalama doğum kilosu $2285,09 \pm 583,11$, MK grupta ise $2083,06 \pm 566,36$ olarak izlendi. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı($p<0,001$).

Bebekler arasında diskordans açısından değerlendirildiğinde DK grupta 34/213 (%16) olguda, MK grupta 19/64 (%30) olguda diskordans bulgusu izlendi. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı(**$p=0,014$**).

Gruplar arasında intrauterin gelişme geriliği açısından değerlendirildiğinde DK grupta 94/428 (%22) olguda, MK grupta 32/129 (%25) olguda intrauterin gelişme geriliği izlendi. Gruplararası istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmadı ($p=0,499$).

1000gr ve 1500gr altı doğum ağırlığı açısından değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmadı ($p=0,326$; $p=0,679$). 1000gr ve 1500 gr altı doğum ağırlığı DK grupta 18(%4,2) ve 38(%8,8) olguda, MK grupta ise 3(%2,3) ve 13(%10) olguda saptandı.

Tablo 8. Grupların doğum sonrası sonuçları

	Dikoryonik grup (n=428)	Monokoryonik grup (n= 129)	p
Ortalama doğum kilosu(gr)	2285,09 ± 583,11	2083,06 ± 566,36	<0,001
1000gr altı doğum	18/428 (%4,2)	3/129 (%2,3)	0,326
1500gr altı doğum	38/428 (%8,8)	13/129 (%10)	0,679
Yenidoğan yoğun bakım ihtiyacı	84/428 (%19)	58/129 (%44)	<0,001
Yenidoğan yoğun bakım süresi (gün)	4,86 ± 15,99	8,74 ± 16,26	<0,001
Entübasyon ihtiyacı	46/428 (%11)	32/129 (%25)	<0,001
CPAP ihtiyacı	24 /428 (%5,6)	16/129 (%12)	0,009

gr:gram ; CPAP: Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı

Konvülsiyon, motor mental retardasyon, sepsis ve serebrapalsi yönünden karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmadı(p=0,333; p=0,367;p=0,675;p=0,077). DK grupta 5(%1,1) olguda konvülsiyon, 1(%0,2) olguda motor mental retardasyon, 6(%1,4)olguda sepsis ve 2(%0,4)olguda serebrapalsi izlendi. MK grupta ise 3(%2,3) olguda konvülsiyon, 1(%0,7) olguda motor mental retardasyon, 5 (%3,8) olguda sepsis ve 1(%0,7) olguda serebrapalsi izlendi.

İntrakranial kanama,sarılık,retinopati,NEC,kronik akciğer açısından değerlendirildiğinde gruplar arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlıydı (p=0,011; p<0,001; p=0,001; p=0,029; p=0,001). DK grupta 2(%0,4) olguda intrakranial kanama, 97(%22) olguda sarılık, 7(%1,6) olguda retinopati , 8(%1,8) olguda NEC ve 12(%2,8) olguda kronik akciğer izlendi. MKgrupta olguda 4(%3,1) intrakranial kanama, 62(%48) olguda sarılık, 9(%6,9) olguda retinopati, 7(%5,4) olguda NEC ve 12(%9,3) olguda kronik akciğer izlendi.

Tablo 9. Grupların doğumsonrası sonuçları

	Dikoryonik grup (n=428)	Monokoryonik grup (n=129)	p
İntrakranial kanama	2/428 (%0,4)	4/129 (%3,1)	0,011
Konvülsiyon	5/428 (%1,1)	3/129 (%2,3)	0,333
Motor mental retardasyon	1/428 (%0,2)	1/129 (%0,7)	0,367
Retinopati	7/428 (%1,6)	9/129 (%6,9)	0,001
Sarılık	97/428 (%22)	62/129 (%48)	<0,001
Serebralpalsi	2/428 (%0,4)	1/129(%0,7)	0,675
Kronik akciğer	12/428 (%2,8)	12/129 (%9,3)	0,001
NEC	8/428 (%1,8)	7/129 (%5,4)	0,029
Sepsis	6/428 (%1,4)	5/129 (%3,8)	0,077
Kompozit outcome (RDS,NEC,sepsis,intrakranial kanama)	27/428 (%6,3)	21/129 (%16)	<0,001

NEC: Nekrotizan enterokolit

5.TARTIŞMA

Son yıllarda ileri yaş gebeliklerindeki artış ve yardımcı üreme tekniklerinin yaygınlaşması sonucu çoğul gebelik sayısında belirgin yükselme olmuştur. İnfertilite tedavileri (IVF, IUI, ICSI gibi) çoğul gebelik riskini %20 – 25 oranında artırmaktadır. Çoğul gebeliklerin insidansındaki belirgin artış ciddi neonatal ve maternal problemleri beraberinde getirmektedir.

İkiz gebelikler popülasyonda tüm gebeliklerin % 2,5'ini oluşturmasına karşın, perinatal mortalitenin % 10-15'den sorumludur. Kötü perinatal sonuçların en önemli nedenleri prematüre doğum, fetal gelişme geriliği, yapısal ve kromozomal anomalilerdir. Daha az rastlanılan nedenler ise İİTS, ikizlerden birinin intrauterin kaybı, yapışık ikizler ve fetal distress.

Günümüzde çoğul gebelikler ile ilgili en önemli sorun prematüre doğumdur. Prematür doğumlar, neonatal morbiditenin en önemli nedenidir. İkiz gebeliklerin %35 – 40'ı erken doğumla sonuçlanır ve morbiditeyle birlikte mortalite artışına da neden olur.

İkiz gebeliklerde koryonisite perinatal morbidite ve mortaliteyi etkilemektedir. Literatürde değişik oranlar verilmekle birlikte bazı kaynaklara göre MK ikizlerde mortalite DK ikizlere göre 2, tekiz gebeliklere göre 4 kat artmaktadır. Koryonisitenin erken belirlenmesi aynı zamanda MK ikiz gebeliklerde artmış yapısal ve kromozomal anomaliler açısından da önem taşımaktadır.

Bizim çalışmamızda,18-24 hafta anomali taramasında herhangi bir anormallik saptanmayan, amniyos sıvıları ve fetal büyümelerinde fark bulunmayan 66MK ve 219

DK ikiz gebeliklerin sonuçlarını karşılaştırdık. Gruplar arasında yaş, kilo, boy, küretaj ve eşiyle akrabalık yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. MK grupta spontan gebelik, multiparite ve abortus sayısı daha fazla izlendi, infertilite süresi daha kısaydı. Yardımcı üreme teknikleriyle oluşan gebelikler DK grupta daha fazla izlendi ve infertilite süresi DK grupta daha uzundu. DK grupta parite ve abortus sayısı daha az izlendi. MK grupta prematüre doğum, düşük doğum ağırlığı, yenidoğan yoğun bakım, entübasyon ve CPAP ihtiyacı daha fazla ve daha uzun süreliydi. Neonatal morbidite, yenidoğan yoğun bakım, entübasyon, CPAP ihtiyacı gibi neonatal komplikasyonlar MK ikiz gebelik sınıfında daha sık karşılaşılmıştır. Maternal morbidite, 24 hafta öncesi ve sonrasında ölü doğum, neonatal ve perinatal mortalite açısından MK ve DK ikizler arasında anlamlı fark saptanmadı.

Perinatal mortalite MK ikizlerde DK ikizlerden daha yüksek olarak bildirilmiştir (41). Bunda transfüzyon sendromu, MK ikizlerde anomali ihtimalinin artması, erken doğum katkıda bulunmaktadır. İİTS MK ikizlerin %8-10 da görülebilmekte olup, gebeliğin herhangi bir döneminde ortaya çıkabilmekte birlikte sıklıkla 16-26. Haftalar arasında görülmektedir. Çalışmamızda 18-24. Haftalar arasındaki ultrason değerlendirmesinde İİTS lehine bulgu saptananlar dahil edilmemiştir. Ayrıca bu dönemde yapılan değerlendirmede fetustaki anormalliklerin %70-80'i anlaşılabilenekte olup, anomali saptanan hastalarda çalışmaya dahil edilmemiştir. Bu hastaların çalışma dışı bırakılması perinatal mortalite açısından gruplar arasında fark bulunmamasını açıklayabilir.

MK ikiz gebeliklerde doğum haftasının DK'lere göre bir hafta daha küçük olduğu ve doğum kilolarının daha düşük olduğu bildirilmiştir, bizim sonuçlarımızda literatür ile uyumludur (42,43). Bunlar MK ikiz gebeliklerde olumsuz sonuçlara katkıda bulunmaktadır.

Barigye ve ark (44) 32. Haftanın sonrasında transfüzyon sendromu ve gelişme geriliği olmayan MK ikizlerde 32 hafta ve sonrasında %2.9 oranında IUMF riski bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu nedenle MK ikiz gebeliklerin 37-38. Hafta arasında sonlandırılması önerilmektedir. Çalışmamızda komplikasyon gelişmeyen MK ikizler 37-38. Haftada sonlandırılmıştır. Yine çalışmamızda 24 Haftadan sonra fetal kayıp oranları 3 olguda ve tek fetusta bulunmuştur.

Hack ve ark. çalışmasında MK ikizlerde İUMF riskinin yanında, olumsuz nörolojik sonuçların sıklığında da artış bildirilmiştir (41). Bu olguların büyük bölümünde transfüzyon sendromu veya ikiz eşinin ölümü sorumlu tutulmaktadır. Bu hastaların çoğu 18-24. Haftadan önce bulgu vermekte ve çalışma dışına bırakıldığından bizim çalışmamızda motor mental retardasyon ve serebral palsi açısından gruplar arasında fark bulunmamıştır.

Çalışmamızda MK ikizlerde NEC sıklığı DK ikizlerden daha yüksek bulunmuştur. Hack ve arkadaşları da (41) MK ikizlerde NEC sıklığını anlamlı olarak yüksek bildirmişler ve bundan iskemik hasarın sorumlu olduğunu idda etmişlerdir.

Doğum şekli açısından ikiz gebeliklerde sezaryen oranları çalışmamızda literatürden daha yüksek bulunmuştur. 26 – 40 gebelik haftası arasında DK ikizlerde sezaryen oranı %94, MK ikizlerde %93 iken Victoria ve ark. (45) yaptıkları çalışmada DK ikizlerde %36,8 MK ikizlerde ise %52,8, Leduc ve ark çalışmasında DK ikizlerde %44,4 MK ikizlerde %45,6 sezaryen oranı bildirmişlerdir. Çalışmamıza benzer şekilde Kosinska ve arkadaşlarının yapmış olduğu 336 ikiz gebeliği içeren çalışmada sezaryen oranları %92.9 olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızdaki yüksek sezaryen oranları hastaların önemli bir bölümünün infertilite tedavisi sonrası gebe kalması, prezentasyon anomalilerinin ve daha önceden sezaryen ile doğum yapmış olanların daha fazla olması ve medikolegal açıdan problem yaşayabilme korkusunun katkıları olabilir. Yüksek sezaryen oranları bir dezavantaj olmakla beraber, çalışmamızın güçlü yönlerinden birisidir. Her iki fetusun baş prezentasyonunda olduğu ideal hastalarda bile birinci fetusun doğumundan sonra ikinci fetusun prezentasyonunda değişme, kordon sarkması veya travmatik doğum meydana gelebilmekte ve bu komplikasyonlarda yenidoğan yoğun bakımda takip, serebral palsi veya solunum sıkıntıları nedeni ile CPAP ve entübasyon gerekliliği gibi parametreleri etkileyebilmektedir. Bu açıdan bakıldığında çalışma grubumuz homojen sayılabilir.

6. SONUÇ

İkiz gebeliklerde koryonisite perinatal morbiditeyi etkilemektedir. Monokoryonik ikizlerde perinatal morbidite dikoryonik ikizlere göre daha fazla izlenmektedir. Koryonisitenin erken belirlenmesi aynı zamanda monokoryonik ikiz gebeliklerde artmış yapısal ve kromozomal anomaliler açısından da önem taşımaktadır.

Çalışmamızda maternal morbidite,ölü doğum, neonatal ve perinatal mortalite açısından monokoryonik ve dikoryonik ikizler arasında anlamlı fark saptanmasa da neonatal morbidite ve yenidoğan yoğun bakım ihtiyacı monokoryonik ikizlerde daha yüksek bulunduğundan monokoryonik ikizlerin dikoryonik ikizlere göre daha yakın takip edilmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Loos R, Derom C , Vlietinck R, Derom r. The East Flanders prospective twin survey(Belgium): a population-based register .Twin Research 1998 ; 1: 167-178
2. Derom C , Maes H , Derom R , Van Der Berghe H, Vlietinck R. İatrogenic multipl pregnancies İn East Flanders , Belgium Fertil Steril 1993; 60: 493-496
3. Sebire NJ Nicolaides KH Screening for fetal abnormalities in multipl pregnancies Baillieres Clin Obstet Gynecol 1998 Mar ;12(1) 19-36
4. WilcoxL.S , Kiely J.L, Melvin C.L ,Martin M.C Assisted reproductive Technologies : estimates of their contribution to multipl births and newborn hospital days in the United States. Fertil steril 1996; 65,361-366
5. Jones H:W , Schnorr J.A Multipl pregnancies: a call for action Fertil Steril 2001 ,75:11-13
6. Moore KL ,Persaud TVN. The placental anf fetal membranes in the Developing Human-clinical Embriology – 5th edition -1993 W.B Saunders Company – Philadelphia
7. Benirschke K . Multipl gestation: incidence ,etiology and inheriance Maternal – fetal medicine : principles and practice 4th edition WB Saunders p,585-615
8. Sebire NJ Snijders RJM hughes K Sepulveda W Nicolaides KH The hidden mortality of monochorionic twin pregnancies Br J Obstet Gynecol 1997: 104: 1203
9. Al-Koutly Skupski D.W Twin pregnancy Curr Opin Obstet Gynecol 11,125-129
10. Chitrit Y Filidori M Pons J.C Perinatal mortality in twin pregnancies: a 3 year analysis in Seine-Denis Europ J Obstet Gynecol Reprod Biol 86,23-28
11. Victoria A Mora G Arias F perinatal outcome ,placental pathology and severity of disordance in monochorionic and dichorionic twins. Obstet Gynecol 1997 , 310-315

12. Tong S Vollenoven B Meagher S Determining zygoty in early pregnancy by ultrasound *Ultrasound Obstet Gynecol* 23, 36-37
13. Malinowski W Vey early and simple determination of chorionic and amniotic type in twin gestation by high frequency transvaginal ultrasonography *Acta Genet MEd Gemellol* 1997 ; 46(3) 167-173
14. Monteagudo A Timor Trisch IE Sharma S Early and simple determination of chorionic and amniotic type in multifetal gestations in the first fourteen weeks by high-frequency transvaginal ultrasonography *Am J Obstet Gynecol* 1994 170(3): 824-9
15. Rode ME Jakson M Sonographic considerations with multipl gestation *Semin Roentgenol* 1999 Jan; 34(1) :29-34
16. Wood S.L St Onge R, Connors G Eliot P:D Evaluation of the twin peak or lambda sign in determining chorionicity in multipl pregnancy *Obstet Gynecol* , 88, 6-9
17. Sepulveda w, Sebire N.J HUghes K the lambda sign at 10-14 weeks of gestation as a predictor of chorionicity in twin pregnancy *Ultrasound Obstet Gynecol* 7, 421-423
18. Winn H.N Gabrielli S Reece E.A ultrasonographic criteria for the prenatal diagnosis of placental chorionicity in twin gestations *Am J Obstet Gynecol* 161 , 1540-1542
19. Bromley B Benacerraf b Using the number of yolk sacs to determine amniocity in the early first trimestr monochorionic twins *J Ultrasound med* 1995 ;14:415-419
20. Finberg HJ. The —twin peak —sign: reliable evidence of dichorionic twinning . *J Ultrasound Med* 1992 Nov 11(11)571
21. Gaziano EP, Knox GE, Bendel RP, Calvin S, Brandt D. Is pulsed Doppler velocimetry useful in the management of multiple-gestation pregnancies? *Am J Obstet Gynecol* 1991; 164: 1426-31
22. Shapiro JL, Kung R, Barrett JF. Cervical length as a predictor of pre-term birth in twin gestations. *Twin Res* 2000; 3: 213-6

23. Spellacy WN: Multiple pregnancies. In Scott JR, DiSaia PJ, Hammond CB, Spellacy WN (eds): *Danforth's Obstetric and Gynecology*, 7th ed. Philadelphia, JB Lippincott, 1994, pp 333-41.
24. Pretorius DH, Mahony BS: Twin gestations. In Nyberg DA, Mahony BS, Pretorius DH, (eds): *Diagnostic ultrasound of fetal anomalies: Text and Atlas*. Chicago, Year Book Medical Publishers, 1990, pp. 592-622
25. Joseph KS, Marcoux S, Ohlsson A, Liu S, Allen AC, Kramer MS, et al. Changes in stillbirth and infant mortality associated with increases in preterm birth among twins. *Pediatrics* 2001; 108: 1055-61
26. Victoria A, Mora G, Arias F. Perinatal outcome, placental pathology, and severity of discordance in monochorionic and dichorionic twins. *Obstet Gynecol* 2001; 97: 310-5
27. Sebire NJ, Snijders RJ, Hughes K, Sepulveda W, Nicolaides KH. The hidden mortality of monochorionic twin pregnancies. *Br J Obstet Gynaecol* 1997; 104: 1203-7.
28. Hanley ML, Ananth CV, Shen-Schwarz S, Smulian JC, Lai YL, Vintzileos AM. Placental cord insertion and birth weight discordancy in twin gestations. *Obstet Gynecol* 2002; 99: 477-82.
29. Filly RA, Goldstein RB, Callen PW. Monochorionic twinning: sonographic assessment. *AJR Am J Roentgenol* 1990; 154: 459-69
30. Pretorius DH, Mahony BS: Twin gestations. In Nyberg DA, Mahony BS, Pretorius DH, (eds): *Diagnostic ultrasound of fetal anomalies: Text and Atlas*. Chicago, Year Book Medical Publishers, 1990, pp. 592-622
31. Machin GA, Feldstein VA, van Gemert MJ, Keith LG, Hecher K. Doppler sonographic demonstration of arterio-venous anastomosis in monochorionic twin gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000; 16: 214-7
32. Patten RM, Mack LA, Harvey D, Cyr DR, Pretorius DH. Disparity of amniotic fluid volume and fetal size: problem of the stuck twin—US studies. *Radiology* 1989; 172: 153-7.

33. Fries MH, Goldstein RB, Kilpatrick SJ, Golbus MS, Callen PW, Filly RA. The role of velamentous cord insertion in the etiology of twin-twin transfusion syndrome. *Obstet Gynecol* 1993; 81: 569-74
34. Chalouhi GE, Stirnemann JJ, Salomon LJ, Essaoui M, Quibel T, Ville Y. Specific complications of monochorionic twin pregnancies: twin-twin transfusion syndrome and twin reversed arterial perfusion sequence. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2010;15:349–356.
35. Hanafy A, Peterson CM. Twin-reversed arterial perfusion (TRAP) sequence: case reports and review of literature. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 1997;37:187–191
36. Jelin E, Hirose S, Rand L, et al. Perinatal outcome of conservative management versus fetal intervention for twin reversed arterial perfusion sequence with a small acardiac twin. *Fetal Diagn Ther.* 2010;27:138–141.
37. Cabassa P, Fichera A, Prefumo F, et al. The use of radio-frequency in the treatment of reversed arterial perfusion sequence: a case series and review of the literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2013;166:127–132.
38. Moore TR, Gale S, Benirschke K. Perinatal outcome of twinning pregnancies complicated by acardiac twinning. *Am J Obstet Gynecol.* 1990;163:907–912.
39. Slaghekke F, Kist WJ, Oepkes D, et al. Twin anemia–poly-cythemia sequence: diagnostic criteria, classification, perinatal management and outcome. *Fetal Diagn Ther.* 2010;27: 181–190.
40. Chmait RH, Assaf SA, Benirschke K. Residual vascular communications in twin-twin transfusion syndrome treated with sequential laser surgery: frequency and clinical implications. *Placenta.* 2010;31:611–614.
41. Hack KE, Derks JB, Elias SG, Franx A, Roos EJ, Voerman SK, Bode CL, Koopman-Elseboom C, Visser GH. Increased perinatal mortality and morbidity in monochorionic versus dichorionic twin pregnancies: clinical implications of a large Dutch cohort study. *BJOG.* 2008 Jan;115(1):58-67.
42. Sebire NJ, Snijders RJ, Hughes K, Sepulveda W, Nicolaides KH. The hidden mortality of monochorionic twin pregnancies. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:1203–7.

43. Hatkar PA, Bhide AG. Perinatal outcome of twins in relation to chorionicity. *J Postgrad Med* 1999;45:33–7.
44. Barigye O, Pasquini L, Galea P, Chambers H, Chappell L, Fisk NM. High risk of unexpected late fetal death in monozygotic twins despite intensive ultrasound surveillance: a cohort study. *PLoS Med* 2005;2:e172.
45. Victoria A, Mora G, Arias F. Perinatal outcome, placental pathology and severity of discordance in monozygotic and dizygotic twins. *Obstet Gynecol* 1997, 310-315



T.C
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI'NA

Dr. Sayat ABDULLAYEVA KALABALIK' a ait "İkinci trimester ultrasonografi taraması normal olan ikiz gebeliklerde koryonisitenin prenatal ve neonatal sonuçlar üzerine etkilerinin karşılaştırılması" adlı uzmanlık tezi, jürimiz tarafından Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı' nda Tıpta Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarih:29/03/2019

JÜRİ

İMZA

Başkan :Prof.Dr.M.Tuncay ÖZGÜN

.....

Üye :Doç.Dr. Mehmet DOLANBAY

.....

Üye :Dr.Öğr.Üy. Emre DESTEGÜL

.....

